

COVID-19 REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN PARA EL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO

Rocío Soledad Estelles López

R4 RADIODIAGNÓSTICO

Mario Roquette Mateos

R3 RADIODIAGNÓSTICO

Hospital Universitario Virgen Macarena

ÍNDICE

▶ REVISIÓN DOCUMENTOS DEL MINISTERIO DE SANIDAD DE ESPAÑA.

- ▶ Informe técnico
- ▶ Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus.
- ▶ Guía de actuación con los profesionales sanitarios en el caso de exposiciones de riesgo a COVID-19 en el ámbito sanitario
- ▶ Manejo en urgencias del COVID-19
- ▶ Manejo en Unidades de Cuidados Intensivos del COVID-19
- ▶ Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria
- ▶ Manejo pediátrico y de adultos en atención primaria del COVID-19

▶ HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN COVID-19

- ▶ Rx tórax
- ▶ Indicaciones de TC de tórax
- ▶ TC de tórax
- ▶ Ecografía torácica
- ▶ Seguimiento por pruebas de imagen
- ▶ Información clínica y analítica relevante para el radiólogo
- ▶ Neumonías virales no-CoVid-19 VS neumonía viral CoVid-19
- ▶ Pruebas de imagen en embarazadas

▶ MATERIAL COMPLEMENTARIO



REVISIÓN DOCUMENTOS DEL MINISTERIO DE SANIDAD DE ESPAÑA

INFORME TÉCNICO ENFERMEDAD POR COVID-19

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200317_ITCoronavirus.pdf

ACTUALIZADO A 17/03/2020

INFORME TÉCNICO. ENFERMEDAD POR COVID-19

▶ EPIDEMIOLOGÍA:

- ▶ Detectados más de 150.000 casos en el mundo, 50.000 en Europa y 10.000 en España desde el 8 de Diciembre de 2019 en Wuhan. (Datos de 17/03/2020)
- ▶ Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo(MERS-CoV).
- ▶ TRANSMISIÓN ANIMAL-HUMANO: Hipótesis a través de contacto con secreciones respiratorias y/o material procedente del aparato digestivo.
- ▶ TRANSMISIÓN HUMANO-HUMANO: Contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos.
- ▶ Se inactivan de forma eficiente en presencia de etanol al 95% o de hipoclorito sódico en concentraciones superiores al 0.1%.
- ▶ No hay evidencia suficiente acerca de la transmisión vertical del SARS-CoV-2

▶ PERIODO DE INCUBACIÓN:

- ▶ Periodo de incubación medio es de 5-6 días, con un rango de 0 a 24 días.

INFORME TÉCNICO. ENFERMEDAD POR COVID-19

▶ DURACIÓN DE ENFERMEDAD:

- ▶ Desde el inicio de los síntomas hasta recuperación:
 - ▶ Si es leve: 2 semanas
 - ▶ Si es grave/crítica: 3-6 semanas
- ▶ El tiempo entre el inicio de síntomas y la instauración de síntomas graves es de 1 semana.
- ▶ El tiempo hasta el fallecimiento variable de 1-8 semanas.

▶ NÚMERO BÁSICO DE REPRODUCCIÓN Y TASA DE ATAQUE SECUNDARIA:

- ▶ Número básico de reproducción (R_0 , es decir, casos secundarios al caso inicial) = 2-2,5.
- ▶ Tasa de ataque secundaria entre 3-10%

▶ TRANSMISIÓN A PARTIR DE CASOS ASINTOMÁTICOS:

- ▶ Se asume que la transmisión comienza 1-2 días antes del inicio de síntomas.

▶ INDICENCIA POR SEXO: 1:1

▶ GRAVEDAD Y LETALIDAD

- ▶ En una serie hospitalaria de Wuhan de 1099 pacientes ingresados el 5% fue ingresado en UCI y el 2,1 requirieron ventilación mecánica.
- ▶ Se ha estimado una letalidad entre los casos hospitalizados del 14% y en la población general de 0,3-1%

INFORME TÉCNICO. ENFERMEDAD POR COVID-19

▶ EXISTE UNA INTERACCIÓN CON EL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA:

- ▶ En modelos animales se ha visto que la ausencia de ACE2 da lugar a un mayor daño pulmonar en el SDRA y la sobreexpresión del ACE2 protege frente al mismo.

▶ INFORMACIÓN SOBRE LA ENFERMEDAD:

- ▶ El 1,2 % de los casos fueron ASINTOMÁTICOS.
- ▶ Los síntomas y su frecuencia son los siguientes:
 - ▶ Fiebre (87,9%), tos seca (67,7%), astenia(38,1%), expectoración (33,4%), disnea (18,6 %), dolor de garganta (13,9%), cefalea (13,6%), mialgia o artralgia (14,8%), escalofríos (11,4%), náuseas o vómitos (5,0%), congestión nasal (4,8%), diarrea (3,7%), hemoptisis (0,9%) y congestión conjuntival (0,8%).

▶ INFORMACIÓN ACERCA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS:

- ▶ Los niños tienen la misma susceptibilidad de contagio que los pacientes adultos.
- ▶ Presentan un curso clínico más LEVE, aunque presenten carga viral alta, a diferencia de los pacientes adultos.

▶ COMPLICACIONES:

- ▶ SDRA, Fallo renal, fallo multiorgánico, ventilación mecánica, diálisis, ECMO y muerte.

▶ GRUPOS DE MAYOR RIESGO:

- ▶ Mayores de 60 años, enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial, diabetes, enfermedades pulmonares crónicas, cáncer, inmunodepresión y embarazadas

PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN FRENTE A CASOS DE INFECCIÓN POR EL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-CoV-2)

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf

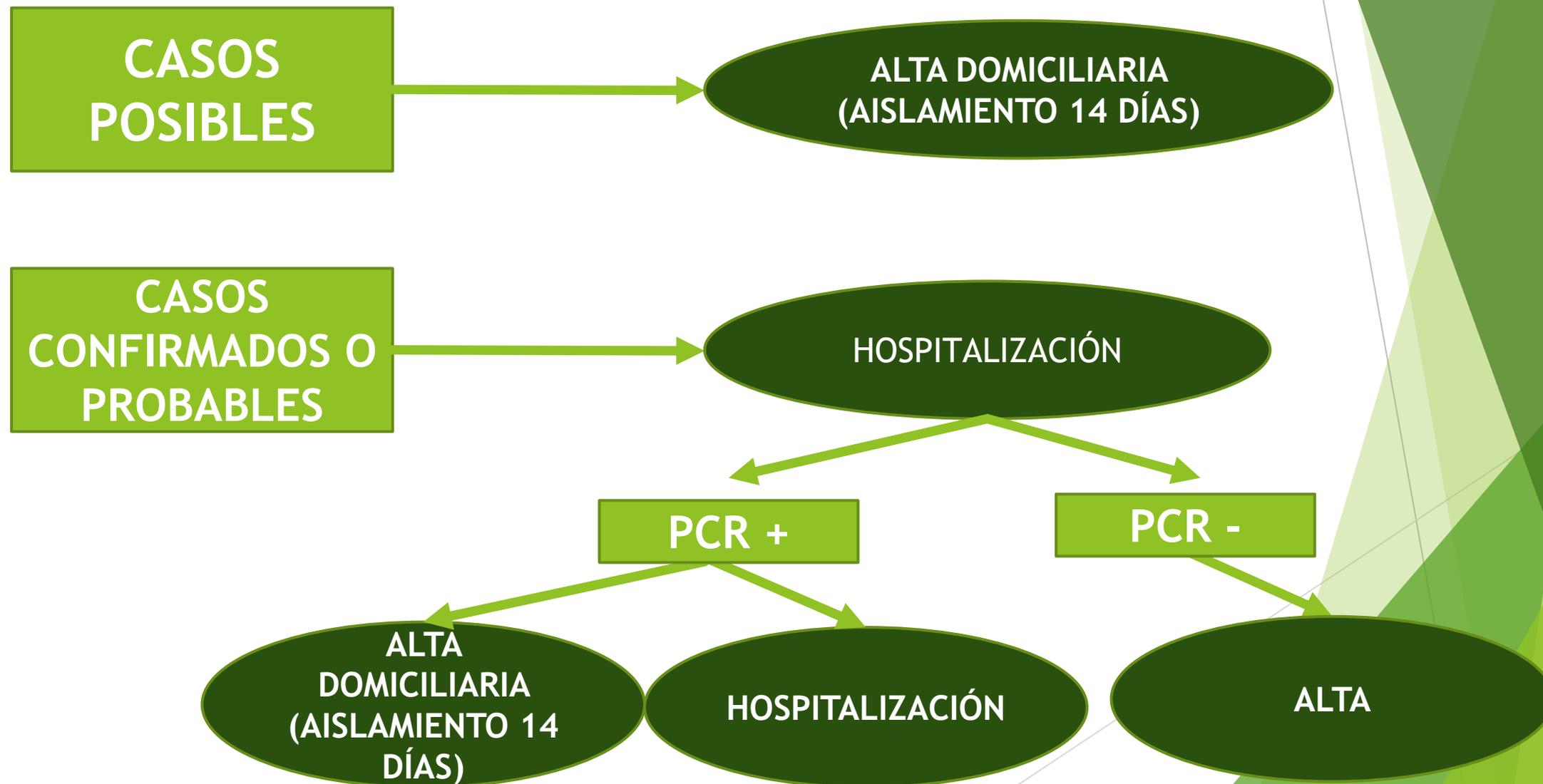
PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN FRENTE A CASOS DE INFECCIÓN POR EL NUEVO CORONAVIRUS (SARS-CoV-2)

- ▶ https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf
- ▶ ACTUALIZADO A 15/03/2020
- ▶ **SI SE REALIZARÁ TEST DIAGNÓSTICO SARS-COV-2 A:**
 - ▶ TODA INFECCIÓN RESPIRATORIA QUE **NECESITE INGRESO HOSPITALARIO O ESTÉ HOSPITALIZADA**
 - ▶ TODO **PERSONAL SANITARIO/SOCIOECONÓMICO O SERVICIOS ESENCIALES** QUE PRESENTE **SINTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA** (INDEPENDIENTEMENTE DE LA GRAVEDAD DE LOS SÍNTOMAS)
 - ▶ *También se podría realizar a pacientes de riesgo (grupos vulnerables) sea cual sea su gravedad, dependiendo de una valoración individualizada.
- ▶ **NO SE HACE TEST DIAGNÓSTICO A INFECCIONES RESPIRATORIAS LEVES EN POBLACIÓN GENERAL**

TERMINOLOGÍA DE CASOS

- ▶ CASO CONFIRMADO: PCR DE SCREENING POSITIVA Y PCR DE CONFIRMACIÓN POSITIVA
- ▶ CASO PROBABLE: PCR DE SCREENING NO CONCLUYENTE Y PCR DE CONFIRMACIÓN EN ESPERA
- ▶ CASO DESCARTADO: AMBAS PCR NEGATIVAS
- ▶ CASO POSIBLE: CASOS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA LEVE QUE NO CUMPLE CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA. (DIAPOSITIVA 9)

MANEJO DE CASOS COVID-19



TERMINOLOGÍA DE CONTACTOS

▶ CONTACTO ESTRECHO:

- ▶ PERSONAL SANITARIO SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN QUE HAYAN PROPORCIONADO CUIDADOS O FAMILIARES.
- ▶ PERSONAS QUE HAYAN ESTADO A MENOS DE 2 METROS DURANTE MÁS DE 15 MINUTOS

CONTACTO ESTRECHO
(POBLACIÓN GENERAL)

AISLAMIENTO 14 DÍAS;
NO PCR SI NO HAY SÍNTOMAS

CONTACTO ESTRECHO
(PERSONAL SANITARIO)

PROTOCOLO ESPECÍFICO;
DIAPOSITIVA X

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA INFECCIÓN

- ▶ La transmisión del CoVid-19 es por gotas de más de 5 µm y contacto con secreciones. Por tanto:
 - ▶ PRECAUCIONES ESTÁNDAR
 - ▶ PRECAUCIONES DE CONTACTO
 - ▶ PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN POR GOTAS
- ▶ Pacientes con infección respiratoria aguda en Urgencias -> MASCARILLA QUIRÚRGICA y SEPARADOS del resto de pacientes. El personal que lo acompaña con MASCARILLA QUIRÚRGICA.
- ▶ PERSONAL QUE ATIENDA A PACIENTES CONFIRMADOS -> EPI (BATA + MASCARILLA QUIRÚRGICA O FFP2 SI HAY DISPONIBILIDAD + GUANTES + PROTECCIÓN OCULAR).
- ▶ NO recomendado procedimientos que generan aerosoles (intubación traqueal, lavado broncoalveolar o ventilación manual) salvo que sea estrictamente necesario) y siempre con EPI (BATA IMPERMEABLE + GUANTES + FFP2/3 + GUANTES + PROTECCIÓN OCULAR)

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA INFECCIÓN (II)

- ▶ Higiene de manos antes y después del contacto
- ▶ Limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el paciente y/o sus secreciones. Estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes.
- ▶ Un paciente podría excretar virus en heces y/o orina sin tener resultados positivos en sus muestras respiratorias. Por lo tanto habrá que tener cuidado con secreciones, aunque estén negativizadas las muestras respiratorias.

Guía de actuación con los profesionales sanitarios en el caso de exposiciones de riesgo a COVID-19 en el ámbito sanitario

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Contactos_personal_sanitario_COVID-19.pdf

Guía de actuación con los profesionales sanitarios en el caso de exposiciones de riesgo a COVID-19 en el ámbito sanitario

- ▶ https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Contactos_personal_sanitario_COVID-19.pdf
- ▶ ACTUALIZADO A 15/03/2020
- ▶ Establecer medidas de protección ante cualquier paciente con síntomas respiratorios:
 - ▶ HIGIENE DE MANOS ANTES Y DESPUÉS DEL CONTACTO.
 - ▶ MASCARILLA QUIRÚRGICA durante el contacto con pacientes que presentan clínica respiratoria (aunque no se sospecha de coronavirus).
 - ▶ Los pacientes con clínica respiratoria deberán llevar MASCARILLA QUIRÚRGICA.
 - ▶ Usar el equipo de protección individual (EPI -> [BATA + MASCARILLA QUIRÚRGICA O FFP2 SI HAY DISPONIBILIDAD + GUANTES + PROTECCIÓN OCULAR]) correspondiente cuando se atiende a pacientes sospechosos de coronavirus
 - ▶ Profesionales sanitarios con FIEBRE O CLÍNICA RESPIRATORIA AGUDA se abstendrán de acudir a su puesto de trabajo hasta que se valore su situación.

CLASIFICACIÓN DE CONTACTOS

- ▶ 1. Contacto estrecho con caso posible, probable o confirmado de COVID-19 con uso adecuado del EPI.
- ▶ 2. Contacto estrecho con caso posible, probable o confirmado de COVID-19 sin uso de EPI.
- ▶ 3. Contacto casual con caso posible, probable o confirmado de COVID-19 sin uso de EPI

- ▶ DEFINICIÓN DE CONTACTOS -> [DIAPOSITIVA 12](#)
- ▶ DEFINICIÓN DE CASOS -> [DIAPOSITIVA 10](#)
- ▶ DEFINICIÓN DE EPI (EPI -> [BATA + MASCARILLA QUIRÚRGICA O FFP2 SI HAY DISPONIBILIDAD + GUANTES + PROTECCIÓN OCULAR])

VALORACIÓN

- Servicio de salud laboral
- Servicio de prevención de riesgos laborales
 - Servicio de medicina preventiva
 - TELÉFONO HUVM PREVENTIVA: 600162153
- - TELÉFONO JEFE PREVENTIVA SI URGENCIA: 600162077

MANEJO DE CONTACTOS

- ▶ 1. Contacto estrecho con caso posible, probable o confirmado de COVID-19 con uso adecuado del EPI.
 - ▶ ACTIVIDAD NORMAL, VIGILAR SI APARECEN SÍNTOMAS
- ▶ 2. Contacto estrecho con caso posible, probable o confirmado de COVID-19 sin uso de EPI.
 - ▶ A) SI EXPOSICIÓN DE ALTO RIESGO*:
 - ▶ Retirada del profesional de la actividad asistencial y realizará cuarentena domiciliaria durante 14 días con vigilancia activa de los síntomas.
 - ▶ Valorar la realización a los 7 días de un test diagnóstico por PCR. Si es negativo se puede reincorporar CON mascarilla quirúrgica y guantes.
 - ▶ B) NO EXPOSICIÓN DE ALTO RIESGO*:
 - ▶ ACTIVIDAD NORMAL, VIGILAR SI APARECEN SÍNTOMAS.
- ▶ 3. Contacto casual con caso posible, probable o confirmado de COVID-19 sin uso de EPI
 - ▶ ACTIVIDAD NORMAL, VIGILAR SI APARECEN SÍNTOMAS

*DEFINICIÓN DE ALTO RIESGO -> si ha realizado procedimientos que generen aerosoles como aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia o maniobras de reanimación SIN el equipo de protección adecuado.

Si síntomas: Llamar a 112 o Preventiva
(600162153)

Manejo en urgencias del COVID-19

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Manejo_urgencias_pacientes_con_COVID-19.pdf

Manejo en urgencias del COVID-19

- ▶ https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Manejo_urgencias_pacientes_con_COVID-19.pdf
- ▶ ACTUALIZADO A 17/03/2020
- ▶ MANEJO DE CASOS:



Manejo en urgencias del COVID-19

PRUEBAS RADIOLÓGICAS ¿Cómo y cuando?:

- ▶ El objetivo de la radiografía de tórax es VALORAR GRAVEDAD
- ▶ Si al paciente es preciso realizarle una radiografía de tórax se utilizará un aparato portátil para evitar traslados. El aparato deberá estar protegido por plásticos desechables y lavado posteriormente con un desinfectante aprobado para superficies en el centro.
- ▶ Siempre con EPI cuando se vaya a estar con el paciente: [BATA + MASCARILLA QUIRÚRGICA O FFP2 SI HAY DISPONIBILIDAD + GUANTES + PROTECCIÓN OCULAR]
- ▶ PAUTAS GENERALES DE REALIZACIÓN:
 - ▶ Paciente < 60 años, sin fiebre, insuficiencia respiratoria (saturación O₂ y frecuencia respiratoria en rangos normales para la edad, ≥96% y < 20RPM respectivamente) ni comorbilidad: RX EN FUNCIÓN DEL CRITERIO CLÍNICO.
 - ▶ Paciente < 60 años, con fiebre y sin insuficiencia respiratoria (saturación ≥96% y frecuencia respiratoria < 20RPM) ni comorbilidad: SI HAY QUE HACER RX.
 - ▶ Paciente > 60 años o con comorbilidad: SI HAY QUE HACER RX.

Manejo en Unidades de Cuidados Intensivos del COVID-19

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_uci_COVID-19.pdf

Manejo en Unidades de Cuidados Intensivos del COVID-19

- ▶ https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_uci_COVID-19.pdf
- ▶ ACTUALIZADO A 19/03/2020
- ▶ Si precisa la **realización de TC**. Debe incluir un **plan de comunicación** con el circuito de avisos y alertas previos para preparar anticipadamente todo el operativo del traslado y recepción, así como de las medidas a aplicar (reducción del número del personal en la sala y EPI).
- ▶ **Intentar evitar**, si es posible, **el traslado del paciente** realizando **las exploraciones necesarias** (ej. radiología o ecografía) con **equipos portátiles** en la habitación de aislamiento, si los equipos no pueden ser dedicados de forma exclusiva a estos pacientes, deberán ser desinfectados posteriormente.
- ▶ **UCI PEDIÁTRICA:** El uso de la **ecografía** a pie de cama puede ser una herramienta muy útil en el manejo de estos pacientes.

Manejo en Unidades de Cuidados Intensivos del COVID-19

PRUEBAS RADIOLÓGICAS ¿Cómo y cuando?:

- ▶ Radiografía de tórax de seguimiento: se indicará si hay falta de respuesta clínica y/o sospecha de deterioro.
- ▶ En pacientes pediátricos no difieren las pruebas de imagen respecto a la práctica clínica recomendada en ingresos de UCI.
- ▶ No se expone en el documento las indicaciones de TC de tórax.

Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf

Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria

- ▶ https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf
- ▶ ACTUALIZADO A 19/03/2020
- ▶ En caso de necesitar exploraciones complementarias (ej. radiología o ecografía) éstas se realizarán preferiblemente con **equipos portátiles** en la habitación de aislamiento. Deberán utilizar EPI y resto de medidas higiénicas generales.
- ▶ La Radiografía de tórax es utilizada para valorar la **GRAVEDAD** del paciente junto con la clínica en el seguimiento hospitalario:
 - ▶ Rx tórax **patológica y sin signos de gravedad** -> Nivel de gravedad: “**Neumonía leve**”.
 - ▶ Rx tórax con **infiltrados bilaterales** -> Nivel de gravedad: “**Distrés respiratorio**”

Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria

▶ MANEJO DE PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS:

- ▶ Radiografía de tórax de seguimiento: se indicará si hay falta de respuesta clínica y/o sospecha de deterioro.
- ▶ La indicación de TC torácico debe individualizarse.

▶ MANEJO EN HOSPITALIZACIÓN DE PEDIATRÍA:

- ▶ Se recomienda realizar Rx de tórax PORTATIL y/o ecografía torácica para demostrar imágenes indicativas:
 - ▶ RX DE TÓRAX:
 - ▶ Patrón B, patrón coalescente, irregularidad pleural.
 - ▶ Patrón C: derrame pleural bilateral (mínimo) asociado a derrame pericárdico no significativo.
 - ▶ ECOGRAFÍA:
 - ▶ Infiltrados bilaterales con patrón intersticial o en vidrio deslustrado o infiltrados pulmonares bilaterales alveolares compatibles con SDRA.
 - ▶ Infiltrado unilateral multilobar compatible con infección viral.

Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria

▶ MANEJO EN HOSPITALIZACIÓN DE PEDIATRÍA:

- ▶ Si el paciente presenta fiebre se recomienda la realización de Rx PORTÁTIL para descartar sobreinfección bacteriana.
- ▶ La Rx de tórax puede descartar complicaciones: atelectasias, infiltrados, derrame.
- ▶ Son signos de distrés respiratorio agudo (SDRA) en Rx tórax, TC o ecografía los siguientes hallazgos: infiltrados bilaterales, atelectasia lobular o pulmonar, o consolidaciones.
- ▶ La Rx, Ecografía o TC de tórax sirven para valorar la gravedad del cuadro de infección respiratoria aguda:
 - ▶ ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA VIRAL LEVE -> *RX*: Normal o con infiltrados periféricos intersticiales. *TC*: Las imágenes en vidrio esmerilado y los infiltrados son más evidentes en el TC que en la Rx.
 - ▶ ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA VIRAL GRAVE -> *RX*: Opacidades bilaterales en vidrio esmerilado y consolidaciones pulmonares múltiples. Derrame pleural infrecuente. *TC*: Pueden aparecer múltiples consolidaciones lobares.

Manejo pediátrico en atención primaria del COVID-19

- ▶ https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Manejo_pediatria_ap.pdf

ACTUALIZADO A 23/03/2020

Manejo en atención primaria del COVID-19

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Manejo_primaria.pdf

ACTUALIZADO A 17/03/2020

- ▶ NINGUNA DE LAS DOS REVISIONES HACEN MENCIÓN A LA NECESIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE IMAGEN, SALVO QUE SE DERIVEN A CENTRO HOSPITALARIO.

INFORMACIÓN ANTERIOR RESUMIDA Y MÁS RELEVANTE PARA EL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO A PARTIR DE LOS DOCUMENTOS DEL MINISTERIO DE SANIDAD

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>

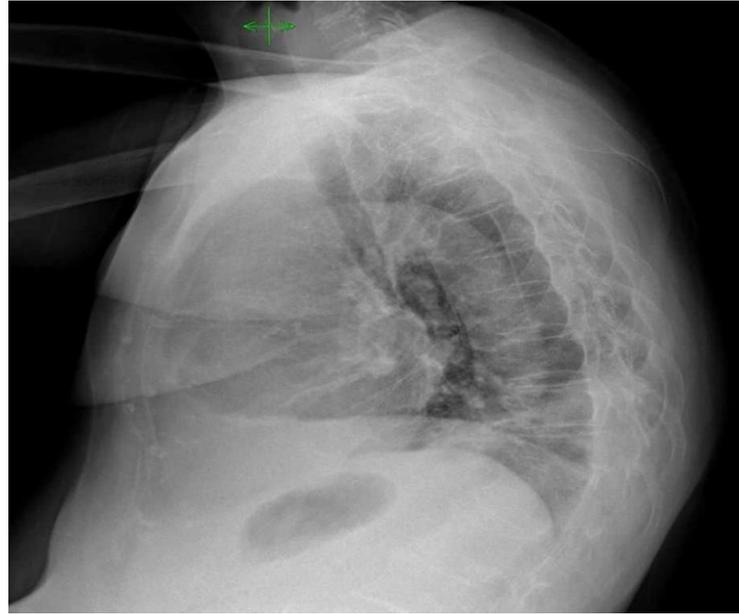
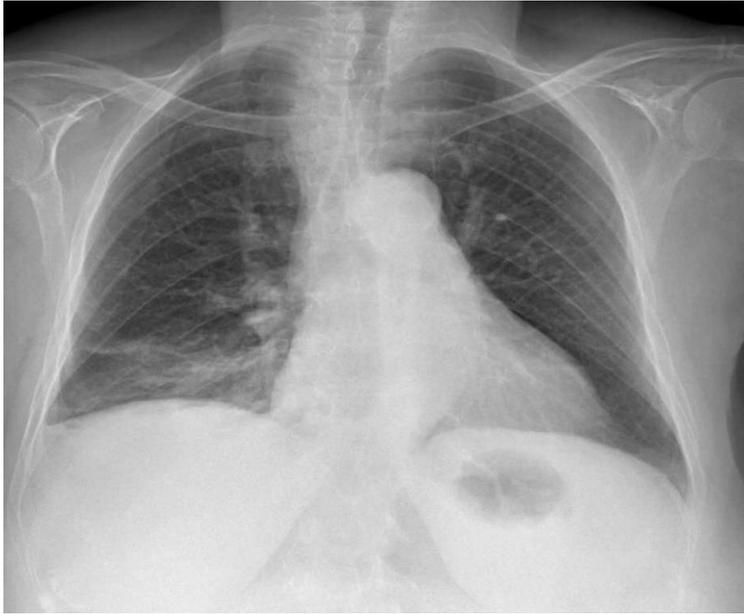
REALIZADO A 25/03/2020

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS

Radiografía de tórax

- ▶ Sensibilidad limitada. Se han visto casos con radiografía simple de tórax normal y hallazgos patológicos en la TC de tórax.
- ▶ Valor diagnóstico inicial por establecer sospecha radiológica de neumonía.
- ▶ Se debe sospechar infección en cualquier afectación parenquimatosa (más característica si es bilateral, periférica o basal).
- ▶ Opacidades asimétricas irregulares o difusas.

Fiebre y tos dos días evolución. Test +SARS-CoV-2



Opacidad en lóbulo inferior derecho

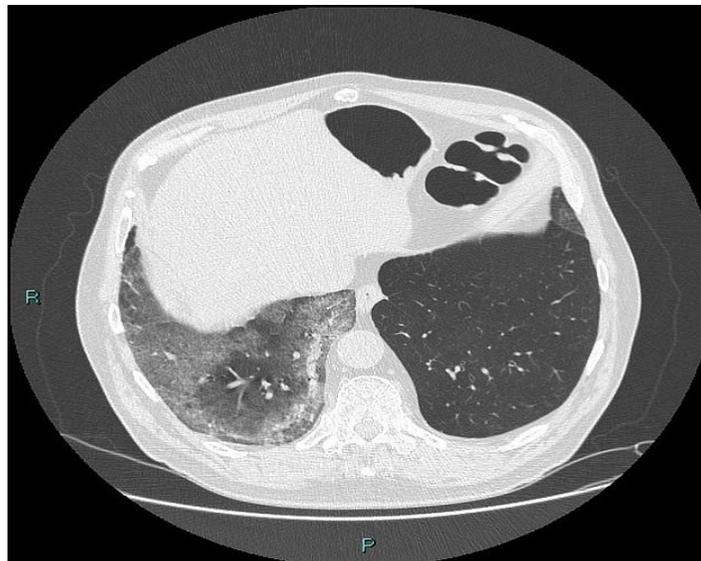
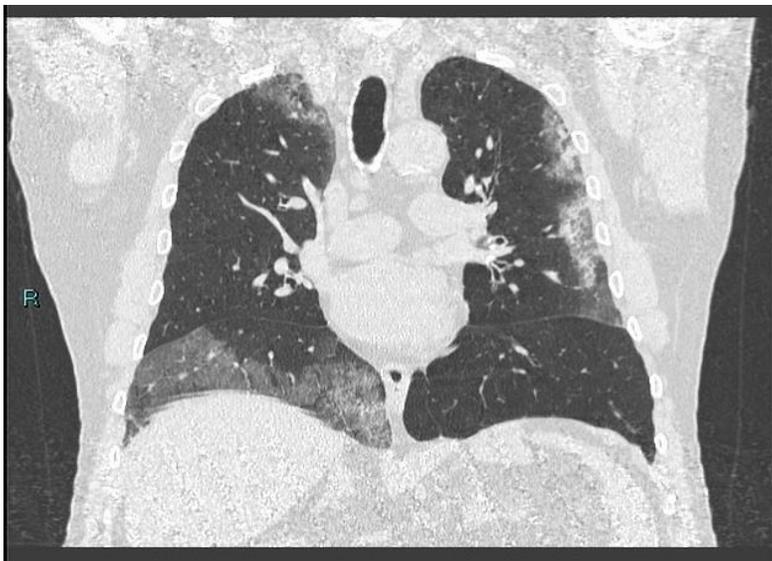


Control 3 días después. Aumento opacidad en lóbulo inferior derecho, sin cambios en los otros campos pulmonares.

Fiebre, tos y dificultad respiratoria 10 días de evolución

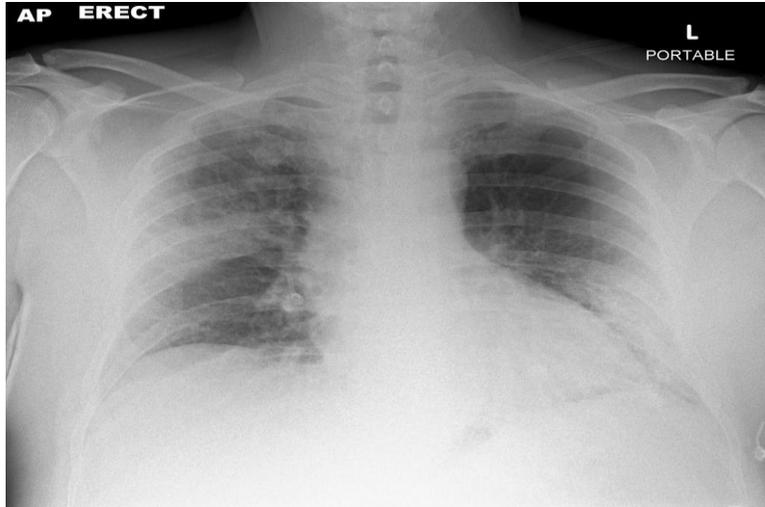


Consolidación en
margen costal
izquierdo.



Áreas de opacidades en vidrio
esmerilado en el lóbulo inferior
derecho, en los lóbulos superiores,
con engrosamiento septal
interlobular en el área subpleural.
No hay evidencia de adenopatía
mediastínica.

Fiebre, dificultad respiratoria 6 días evolución. Linfopenia.

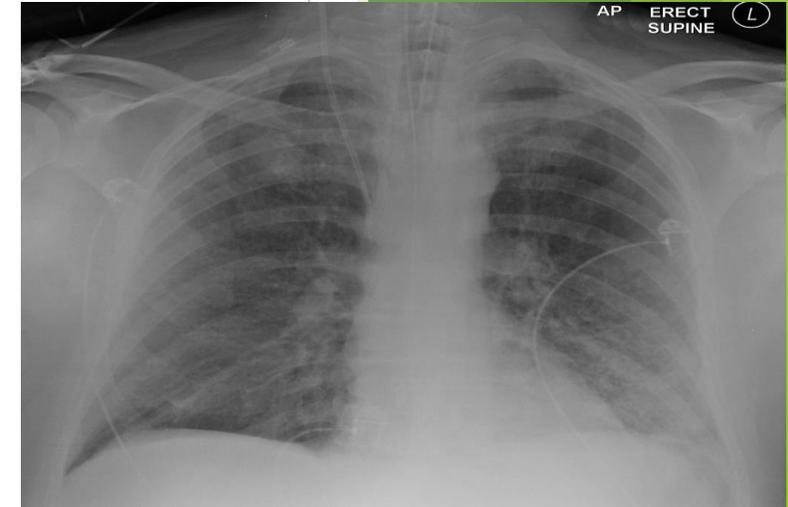


Consolidación multifocal en la zona media derecha y en la zona media / baja izquierda.

Sin anomalía pleural.



12hrs. Opacificaciones progresivas intersticiales / espacio aéreo mixtas superiores derecha e izquierda inferiores.



6° día. Persisten consolidaciones. Permanece intubado.



Engrosamiento pulmonar bilateral desigual más evidente basal derecho (expresión en la primera hipótesis de focos infecciosos VOC 2 del SARS)

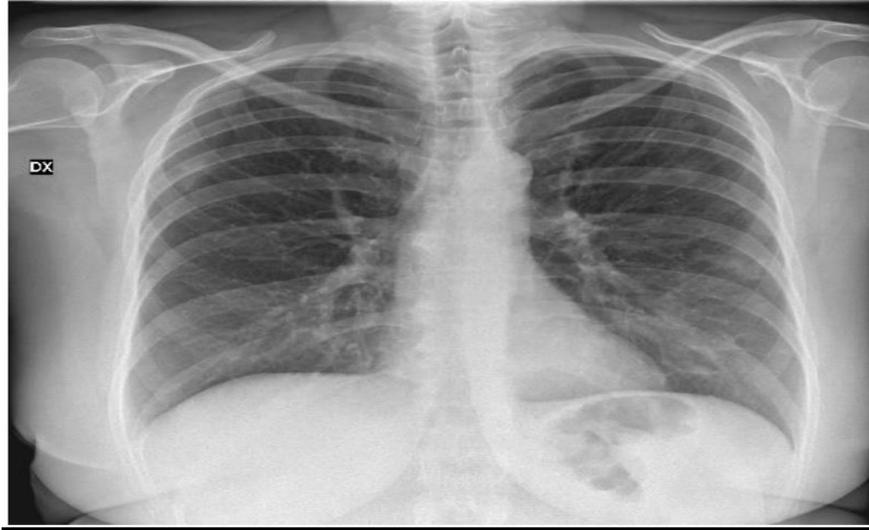


Engrosamiento parenquimatoso bilateral de "vidrio esmerilado"

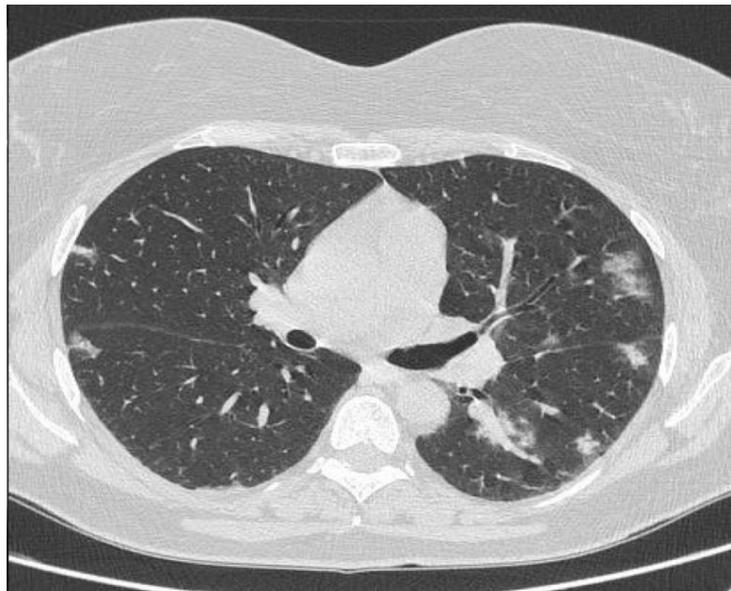


Radiografía de tórax en paciente postrado en cama: engrosamientos parenquimatosos bilaterales múltiples con engrosamiento intersticial generalizado. Aumento de la relación cardiotorácica.

Mujer, 46 año. Asintomática. Sat O2 98%. Dolor lumbar inespecífico hace unos 10 días, resuelto espontáneamente.



Radiografía de tórax: engrosamiento del intersticio peribroncovascular en el campo pulmonar inferior izquierdo. Múltiples áreas de pequeño engrosamiento parenquimatoso a la izquierda tanto en el campo pulmonar superior e inferior como a la derecha en el campo pulmonar superior derecho. Sin derrame pleural.



TC de tórax: múltiples áreas alteración parenquimatosas en diferentes fases de consolidación, algunas con broncograma aéreo, con mayor distribución peribronquial, periscissural y subpleural. Sin derrame pleural.



RX tórax

Datos clínicos Duración clínica _____ Procedencia: UCI Urgencias
 Estado PCR-RT + - ¿? Planta Ambulatorio

Técnica RX portátil RX tórax AP RX tórax PA y lateral

Especificar zona afecta:

Distribución	Zona:
<ul style="list-style-type: none"> • Central • Periférica • Difusa 	<ul style="list-style-type: none"> • LSD • LM • LID • LSI • Lingula • LII

Sugieren COVID-19

- Opacidades
- Patrón intersticial
- (Cualquiera de estos hallazgos en uno o más lóbulos, con distribución periférica o difusa, son diagnósticos de COVID-19)

Lesiones no típicas de COVID-19

- Derrame pleural
- Adenopatías
- Fibrosis
- (Si se ven, no se puede excluir el diagnóstico de COVID-19)

Patologías alternativas

- Nódulo / masa
- Edema agudo de pulmón
- Neumonía lobar

(Si se ven, no se puede excluir concomitancia)

Conclusión

- Hallazgos sugerentes de COVID-19
- Hallazgos no típicos; no se puede excluir COVID-19
- No se puede excluir concomitancia
- Tórax normal

Recordar que una radiografía normal no excluye infección COVID-19

BSTI COVID-19 CXR Report Proforma



Findings

- Normal**
COVID-19 not excluded. Correlated with RT-PCR
- Classic/Probable COVID-19**
Lower lobe and peripheral predominant multiple opacities that are bilateral (>> unilateral)
- Indeterminate for COVID-19**
Does not fit Classic or Non-COVID-19 descriptors
- Non-COVID-19**
Pneumothorax / Lobar pneumonia / Pleural effusion(s) / Pulmonary oedema
Other

Quantifying disease

Mild / Moderate / Severe

Other findings

Codes for subsequent Radiology Information System search:
CVCX0 = Normal **CVCX1** = Classic **CVCX2** = Indeterminate **CVCX3** = Non-COVID-19
 Please consider case upload to https://bit.ly/BSTICovid19_Database

Indicaciones de TC de tórax

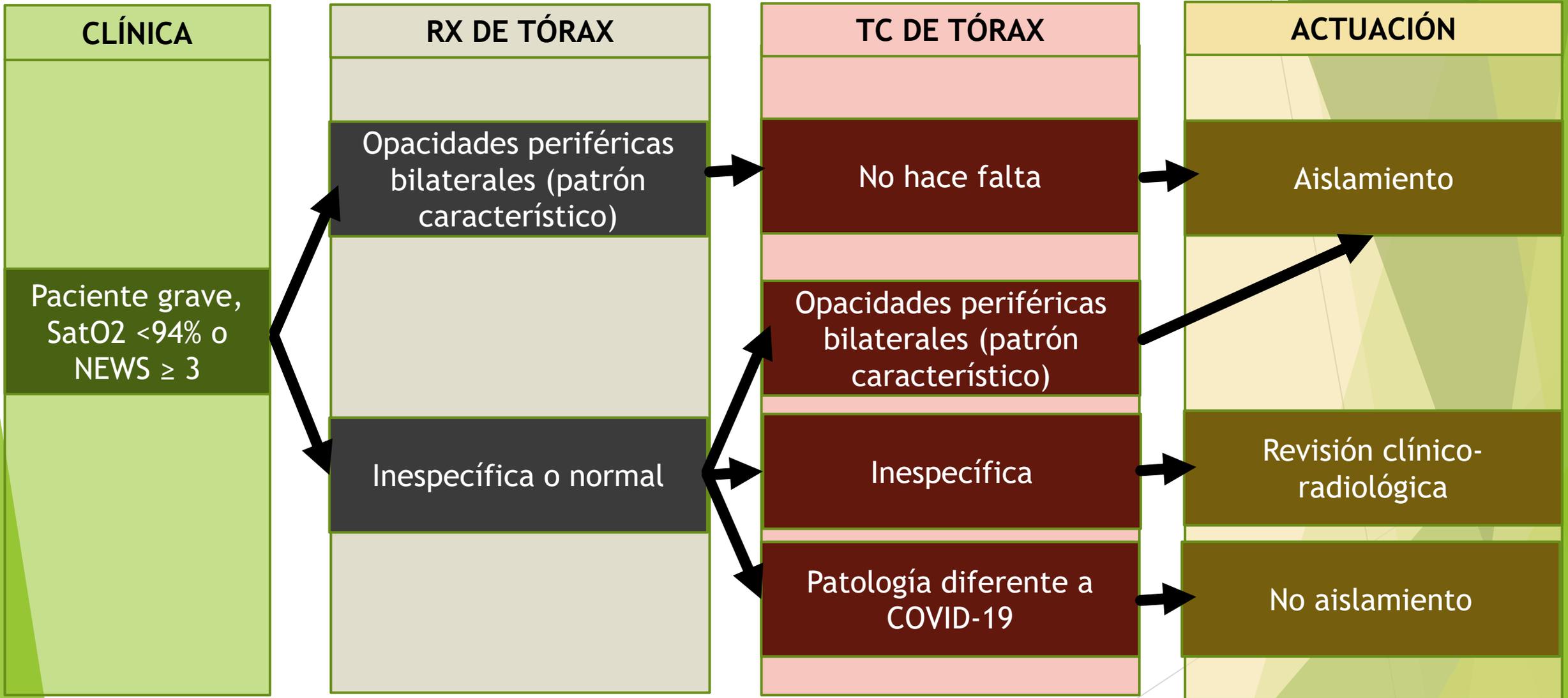
▶ SI ESTÁ INDICADO REALIZAR TC DE TÓRAX:

- ▶ Sospecha de CoVid-19 en paciente grave con Rx de tórax normal o inespecífica.
- ▶ Detección de complicaciones.
- ▶ Plantear diagnósticos alternativos.
- ▶ Cambios en el manejo del paciente individualizando cada caso.

▶ NO ESTÁ INDICADO REALIZAR TC DE TÓRAX:

- ▶ Pacientes con clínica leve.
- ▶ Pacientes con clínica grave y Rx de tórax compatible con infección por CoVid-19 (Opacidades periféricas bilaterales).

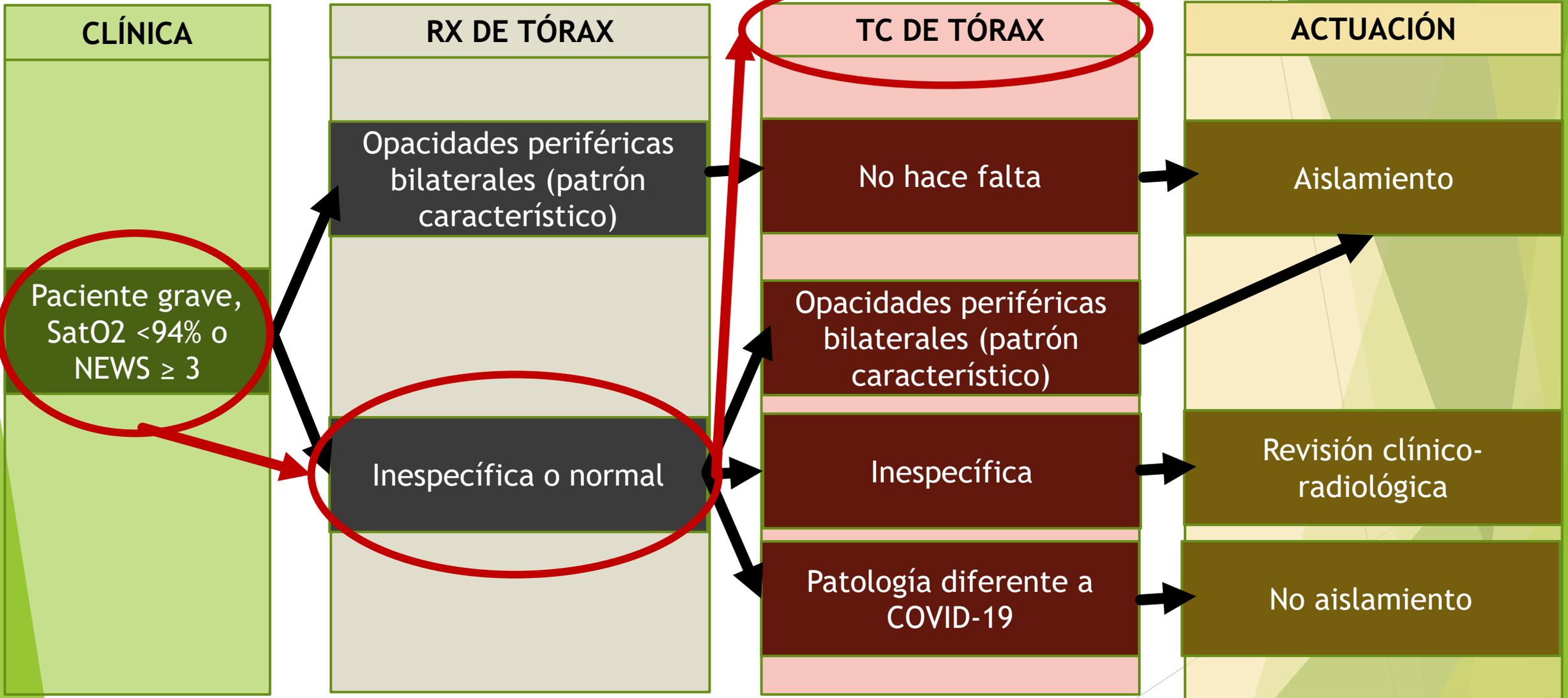
Indicaciones de TC de tórax paciente GRAVE



Traducido y adaptado de Radiology decision tool for suspected COVID-19. British Society of Thoracic Imaging (BSTI).

https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/NHSE_BSTI_APPROVED_Radiology_on_CoVid19_v6_modified1_-_Read-Only.pdf

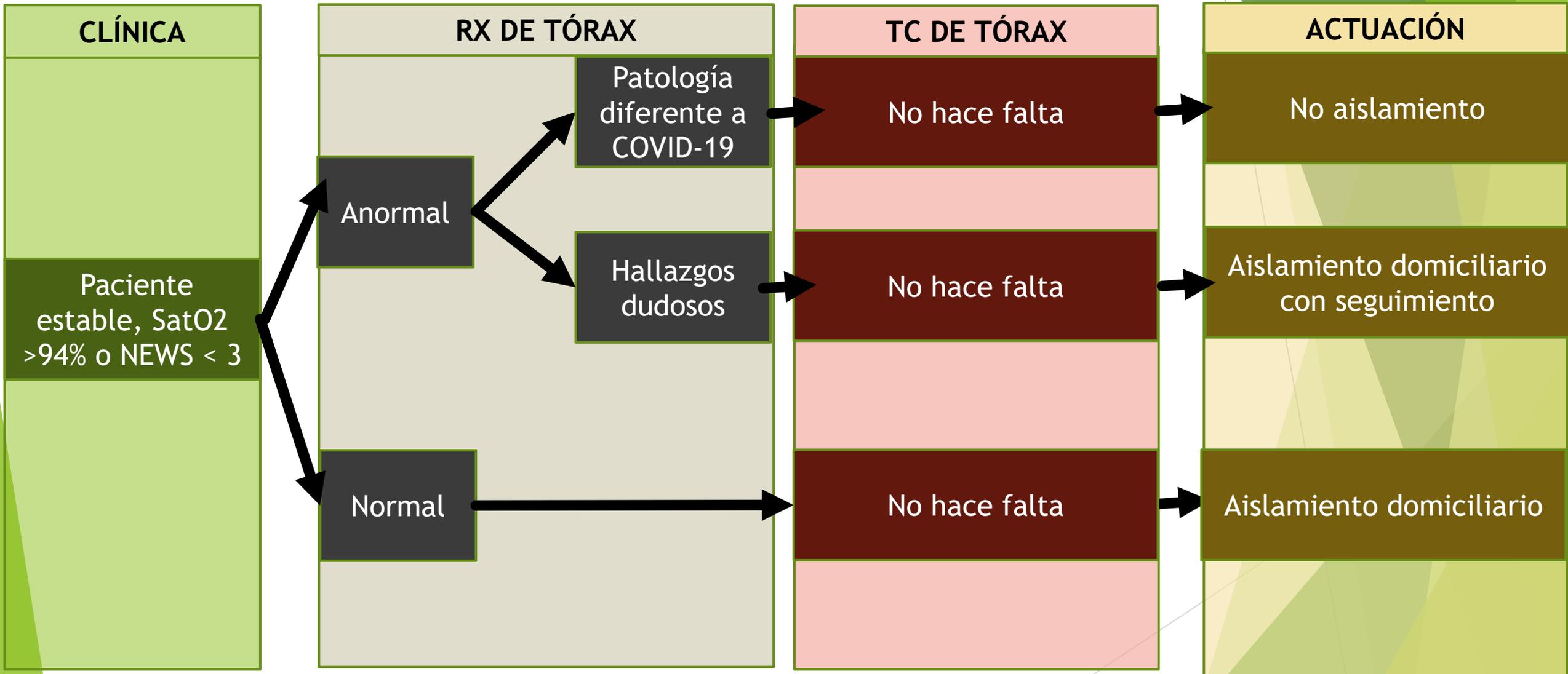
Indicaciones de TC de tórax paciente GRAVE



Traducido y adaptado de Radiology decision tool for suspected COVID-19. British Society of Thoracic Imaging (BSTI).

https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/NHSE_BSTI_APPROVED_Radiology_on_CoVid19_v6_modified1_Read-Only.pdf

Indicaciones de TC de tórax paciente ESTABLE



Traducido y adaptado de Radiology decision tool for suspected COVID-19. British Society of Thoracic Imaging (BSTI).

https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/NHSE_BSTI_APPROVED_Radiology_on_CoVid19_v6_modified1_-_Read-Only.pdf

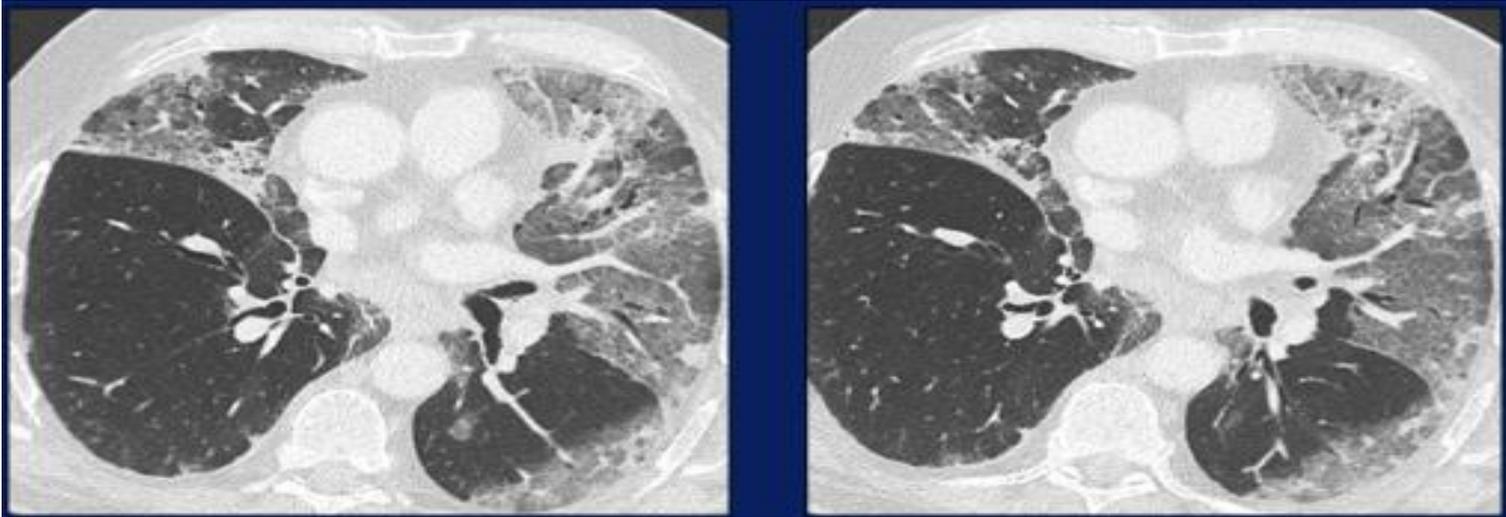
TC: hallazgos radiológicos

- ▶ Opacidad en vidrio esmerilado (parcheado, irregulares, dispersos, bilaterales)
- ▶ Patrón mixto (consolidación en el centro y opacidad en vidrio esmerilado periférico “Signo del halo”). Densidad de la lesión en la mayoría no fue uniforme.
- ▶ Pacientes severos: parches múltiples o más grande en un área de opacidad en vidrio esmerilado, consolidación o consolidación mixta y opacidad de vidrio esmerilado pueden presentarse en forma bilateral.
- ▶ Engrosamiento de tabiques interlobulares en pacientes graves lo que sugiere progresión de la enfermedad.
- ▶ Localización de la lesión: principalmente periférica, subpleural pero podría extenderse hacia el centro en lesiones más grandes. (Lesiones periféricas con afectación del centro se observaron principalmente en pacientes graves y críticos).

De cuatro a diez días después del tratamiento en esta serie, se repite TC. Reveló que la mayoría de las lesiones mejoraron con disminución de la densidad y en algunas formación de líneas fibróticas. Lesión puede cambiar rápidamente en un corto periodo (aparición de nuevas lesiones, mejoría a los tres días después del tratamiento), lo que requiere una exploración por imágenes de TC para guiar la progresión de la enfermedad e implementar el tratamiento adecuado.

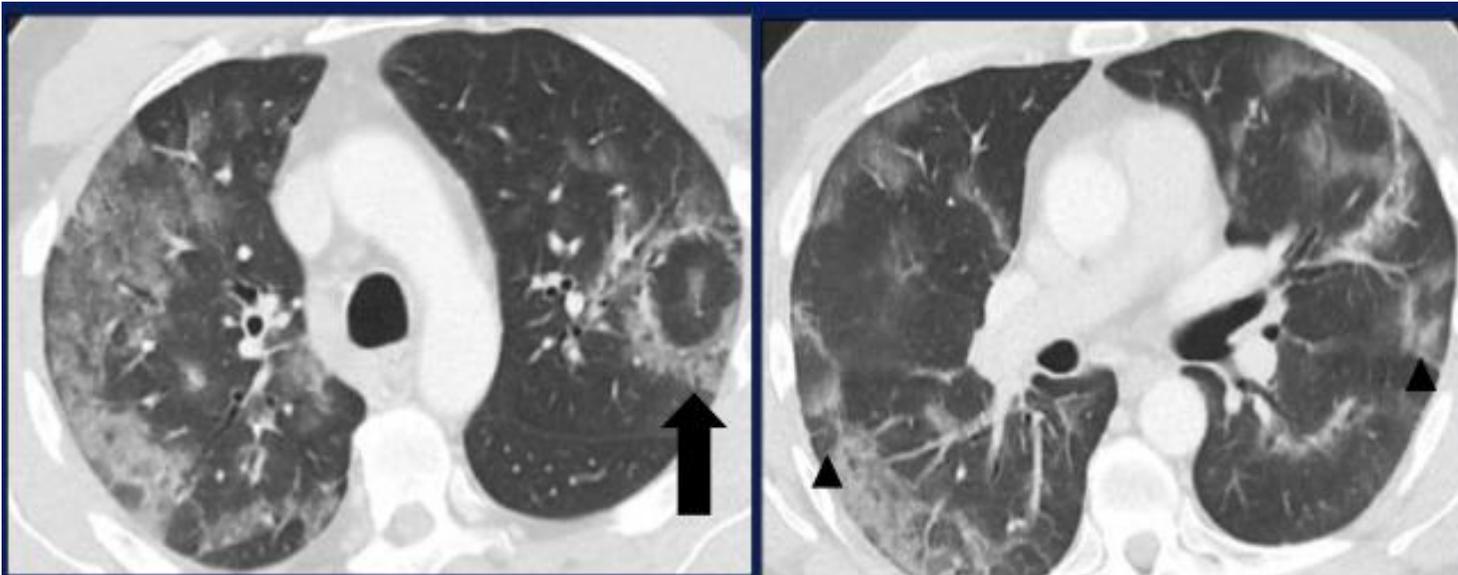
Resumen hallazgos TC:

- Mayoría afectación periférica o subpleural.
- Afectación de lóbulos inferiores es más frecuente que en lóbulos superior y medio. (LMD menos se afecta)
- Lesiones pueden ser: parcheadas, nodulares, panal de abeja, “grid or strips”, densidad de la lesión es desigual opacidad vidrio esmerilado acompañada de engrosamiento de los tabiques interlobulares o intralobulares, paving, consolidaciones y formación de tractos fibrosos. Puede haber broncograma aéreo.
- **RARO:** derrame pleural y ganglios mediastínicos aumentados de tamaño.

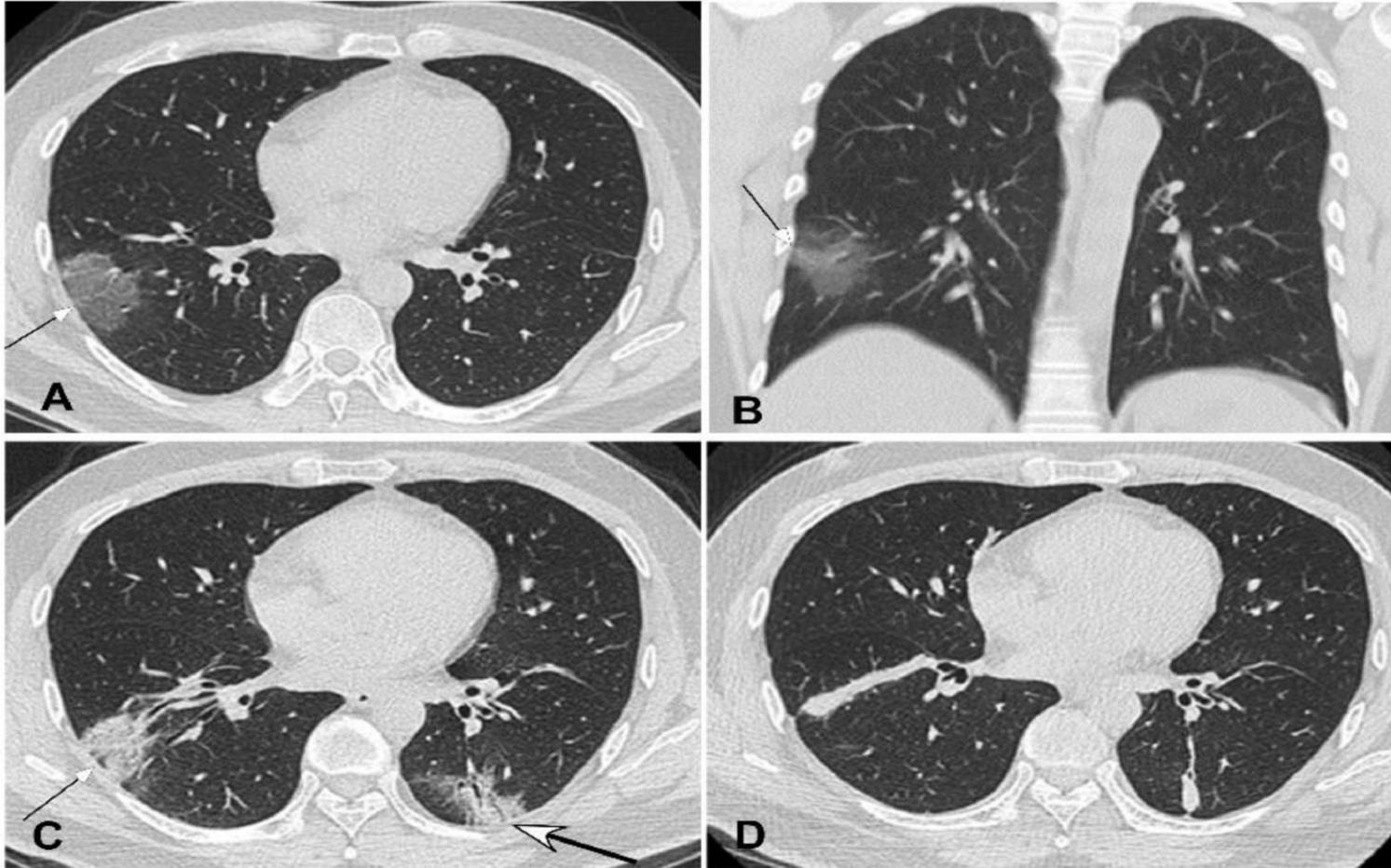


Crazy-
consolidación

paving,



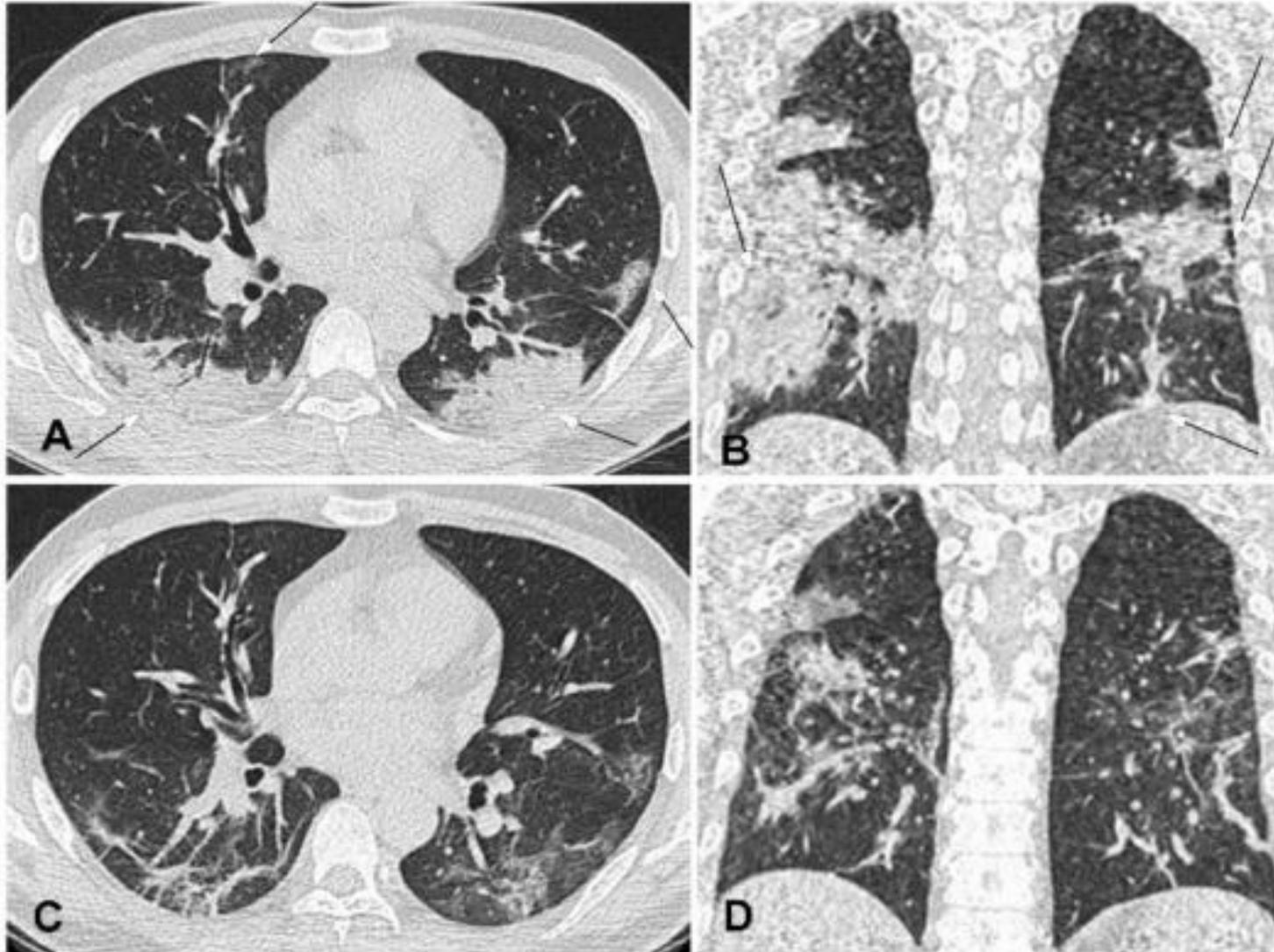
Vidrio deslustrado, signo del
halo inverso.



A y B: opacidad subpleural en lóbulo inferior derecho.

C: 4 días después de tto. Disminución de la extensión de la lesión pero con mayor densidad y aparición de nueva lesión en lóbulo inferior izquierdo con broncograma aéreo en el interior.

D: 11 días después. Extensión de la enfermedad de ambos pulmones se redujo, se consolidó, con tabiques interlobulares engrosados.



A y B: múltiples opacidades vidrio esmerilado, consolidación y fibrosis con distribución simétrica en ambos pulmones, extendiéndose hacia hilos. Broncograma aéreo dentro de la lesión.

C y D: 4 días después de tto. Disminución extensión, densidad de la lesión y de la fibrosis.

CT patterns



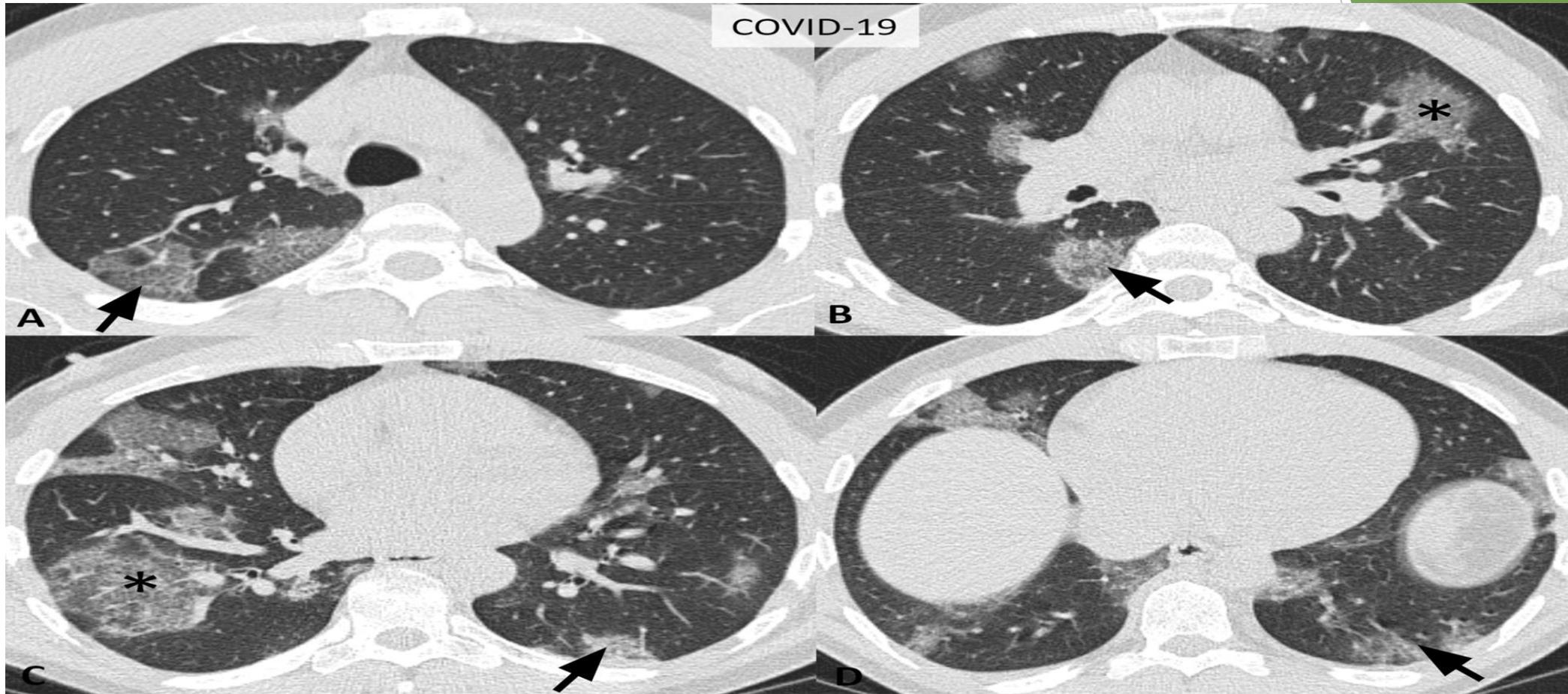
Pattern	Description
CLASSIC COVID-19 <i>(100% confidence for COVID)</i>	Lower lobe predominant, peripheral predominant, multiple, bilateral* foci of GGO ± <ul style="list-style-type: none">• Crazy-paving• Peripheral consolidation**• Air bronchograms• Reverse halo/ perilobular pattern**
PROBABLE COVID-19 <i>(71-99% confidence for COVID)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Lower lobe predominant mix of bronchocentric and peripheral consolidation• Reverse halo/ perilobular pattern**• GGO scarce
INDETERMINATE <i>(<70% confidence for COVID)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Does not fit into definite, probable or Non-Covid• Manifests above patterns, but the clinical context is wrong, or suggests an alternative diagnosis (e.g. an interstitial lung disease in a connective tissue disease setting)
NON-COVID <i>(70% confidence for alternative)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Lobar pneumonia• Cavitating infections• Tree-in bud/ centrilobular nodularity• Lymphadenopathy, effusions• Established pulmonary fibrosis

**>1 lesion, but could still be unilateral; usually but not universally bilateral!*

***i.e. organising pneumonia patterns*

Hallazgos de TC relacionados con COVID-19

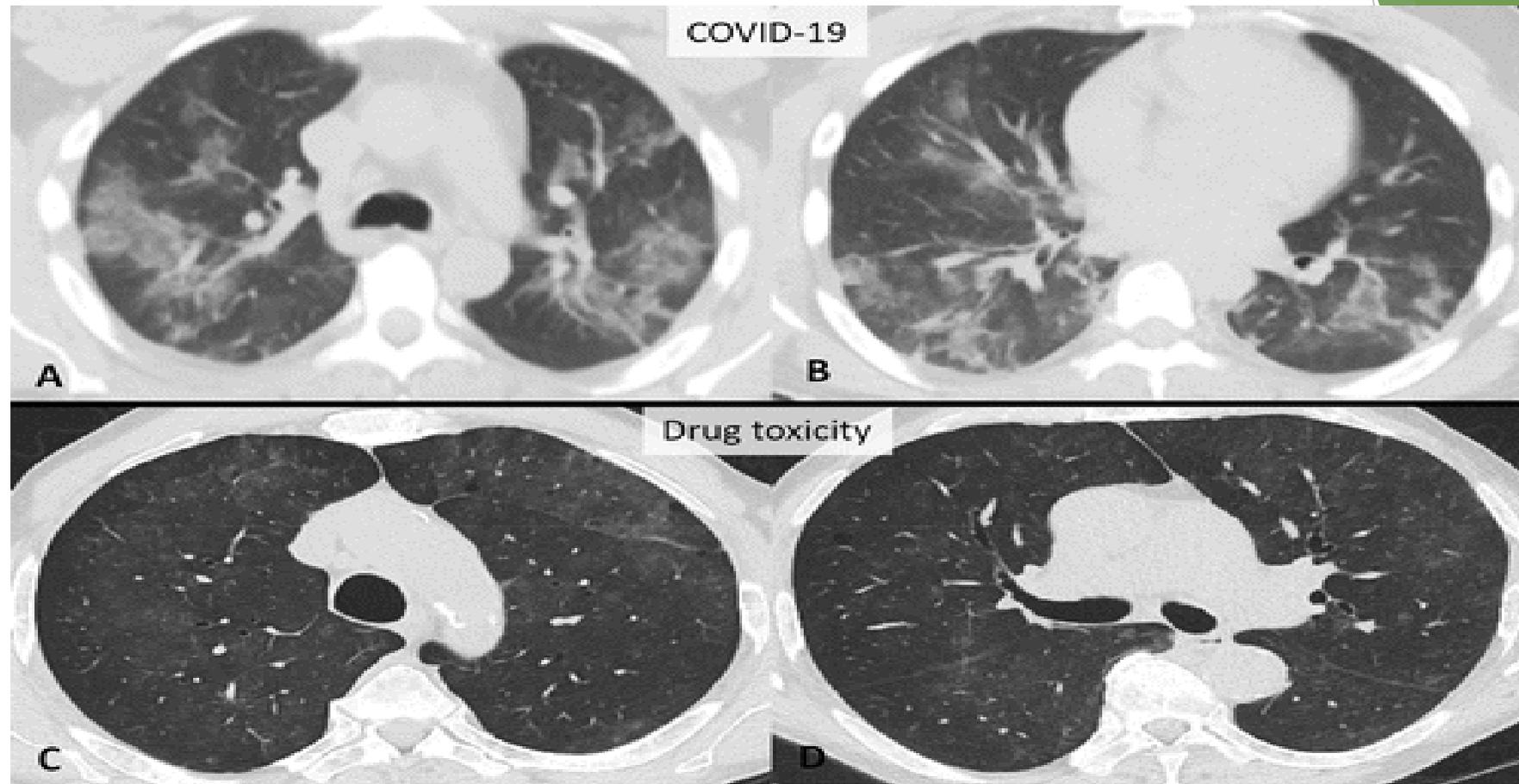
PATRÓN	HALLAZGOS	INFORME
<p>Típico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Periférico, bilateral, vidrio esmerilado con o sin consolidación o “crazy-paving”. ▪ Múltiples opacidades en vidrio deslustrado de morfología redonda sin o con consolidación o “crazy-paving”. ▪ Signo del halo inverso u otros hallazgos de neumonía organizada 	<p>Hallazgos radiológicos frecuentemente descritos en neumonía COVID-19.</p> <p>No obstante hallazgos similares pueden encontrarse en otros procesos infecciosos tales como neumonía por influenza u otras etiologías no infecciosas (toxicidad farmacológica, enfermedad tejido conectivo..)</p>



Hallazgos típicos para COVID-19: opacidades en vidrio deslustrado (asteriscos) bilaterales, redondeados multifocales y periféricos (flechas) con engrosamiento septal interlobular superpuesto y líneas intralobulares ("crazy paving").

Hallazgos de TC relacionados con COVID-19

PATRÓN	HALLAZGOS	INFORME
Indeterminado	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausencia de hallazgos típicos.▪ Presencia de: vidrio deslustrado multifocal, difuso, perihiliar o unilateral sin o con consolidación sin distribución específica y no son redondeadas ni periféricas.▪ Algunas pequeñas áreas de vidrio deslustrado no redondas ni distribución periférica	Hallazgos radiológicos que pueden observarse en neumonía COVID-19, no obstante son inespecíficos y pueden ocurrir en otros procesos infecciosos y no infecciosos.

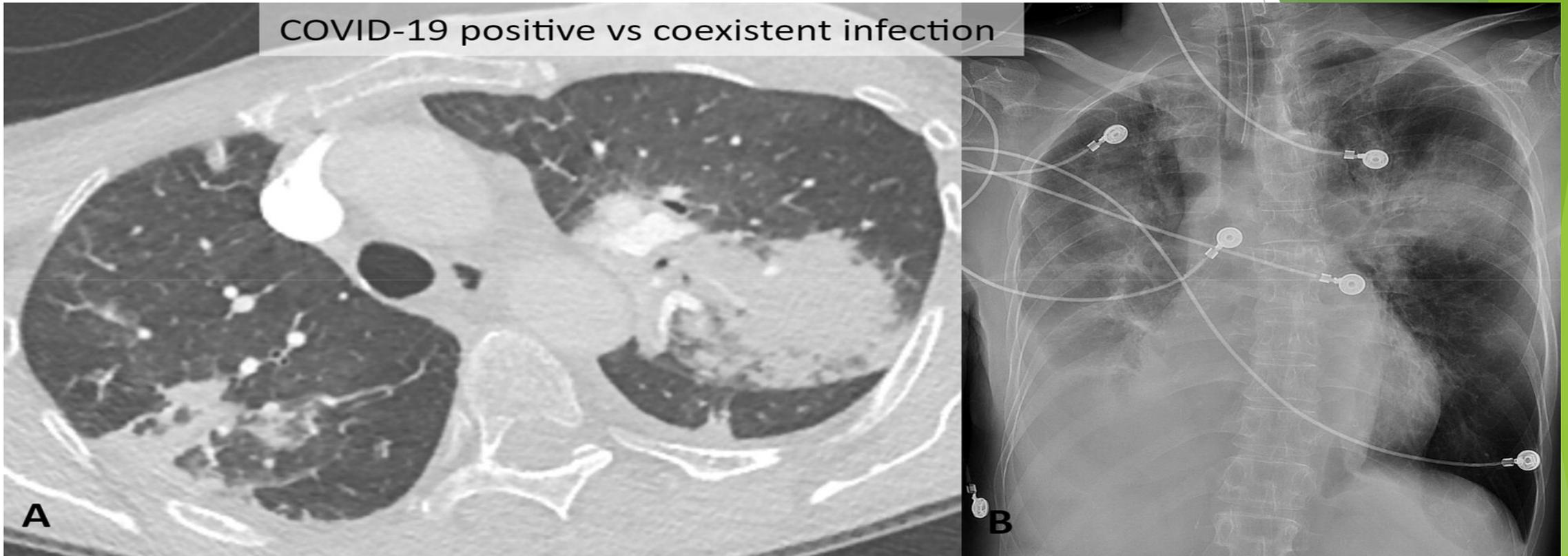


Hallazgos indeterminados para COVID- 19: vidrio deslustrado parcheado con morfología no redondeada y sin distribución específica, en un caso de neumonía COVID-19 (A, B) y lesión pulmonar aguda por presunta toxicidad del fármaco (C, D).

Hallazgos de TC relacionados con COVID-19

PATRÓN	HALLAZGOS	INFORME
Atípico	<p>Ausencia de hallazgos típicos o indeterminados.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Presencia de: consolidación lobar o segmentaria sin patrón en vidrio deslustrado.▪ Pequeños nódulos (centrolobulillar, árbol en brote).▪ Cavitación pulmonar.▪ Engrosamiento septal sin derrame pleural.	<p>Hallazgos radiológicos son atípicos e infrecuentes en neumonía COVID-19. Otros diagnósticos alternativos deberían ser considerados.</p>

COVID-19 positive vs coexistent infection



Hallazgos atípicos para COVID-19: consolidación segmentaria sin vidrio deslustrado. Imágenes no típicas podrían representar neumonía relacionada con COVID-19 o un proceso infeccioso secundario.

Hallazgos de TC relacionados con COVID-19

PATRÓN	HALLAZGOS	INFORME
Negativo para neumonía	<ul style="list-style-type: none">No hallazgos de neumonía.	No hay hallazgos sugestivos de neumonía. Nota: TC puede ser negativos en las etapas iniciales de COVID-19).

Pros and Cons of Standardized Reporting for Chest CT Findings Related to COVID-19

Routine screening CT for diagnosis or exclusion of COVID-19 is currently not recommended by most professional organizations or the US Centers for Disease Control and Prevention

Pros	Cons
<ul style="list-style-type: none">• Clinicians may be unsuspecting of COVID-19 in atypical presentations• Initial RT-PCR may be negative, and typical features may encourage repeat confirmatory testing• Standardized reporting language can improve report quality and clarity by ensuring consistent terminology• Reporting data can be used for future teaching, research, clinical quality improvement, and future management pathways	<ul style="list-style-type: none">• The true sensitivity and specificity of chest CT are unknown. Even patients with a normal chest CT or only atypical features may have COVID-19• Clinicians may feel that having “COVID-19” in a report boxes them in and limits their options for patient management• Patients may be apprehensive about having terminology like "COVID-19" or "coronavirus" in their reports and medical records

Table 2: Pros and Cons of Standardized Reporting for Chest CT findings Related to COVID-19.



TC tórax

Datos clínicos Duración clínica _____ Procedencia: UCI Urgencias
 Estado PCR-RT + - ¿? Planta Ambulatorio

Técnica TC sin contraste TC sin contraste baja dosis Angio TC TC sin y con contraste

Hallazgos

Describir lesiones		Otros hallazgos	
Para cada lesión			
Localización	En el plano axial	Central / periférica	Derrame pleural
Forma	Parcheadas	Confluente	Nodulares
Contorno	Bien definidos	Mal definidos	Adenopatías
Densidad	Vidrio deslustrado	Condensación	Signo del halo inverso
	Mixto	En empedrado	Cambio calibre vasos distales
			Engrosamiento vascular
			Otros hallazgos no relacionados

Cuantificar lesiones
 Ver la extensión estimada en cada lóbulo y asignar puntuación. Máximo total: 25 puntos

0% : 0 puntos < 5% : 1 punto 5 - 25% : 2 puntos 25 - 50% : 3 puntos 50 - 75% : 4 puntos 100% : 5 puntos

Opacidades en vidrio deslustrado Periféricas Centrales Centrales y periféricas
Consolidaciones Periféricas Centrales Centrales y periféricas No
Margen de las consolidaciones Bien delimitado Mal delimitado No aplicable
Consolidaciones múltiples redondeadas Sí No
Predominio distribución lesiones Campos superiores Campos inferiores
Predominio en plano axial Ventral Dorsal
Signo halo inverso Sí No **Adenopatías** Sí No
Derrame pleural Sí No **Cambio calibre vascular** Sí No

Otros hallazgos:

BSTI: CT reporting proforma: COVID-19



Pre-existing lung findings

Emphysema none / mild / moderate / severe
Fibrosis none / mild / moderate / severe

Findings

Normal

Classic/Probable COVID-19

Predominant pattern: Bilateral, basal, GGO/ Crazy-Paving / Peripheral consolidation / Reverse halo / Perilobular
 Other patterns:

Indeterminate for COVID-19

Does not fit Classic or Non-COVID-19 patterns or clinical context
 Non-peripheral GGO / Complex / Unilateral / Other

Non-COVID-19

Lobar pneumonia / Cavitation / Tree-in-bud / Centrilobular nodules / Lymphadenopathy / effusion(s)
 Other patterns

Disease Distribution

Upper	Middle	Lower	Random
Central 2/3	Peripheral 1/3		
Bronchocentric (y/n)			

Other findings

Conclusion

- Normal** Correlate with RT-PCR as CT can be normal in early infection
- Classic/Probable COVID-19 infection**

CT severity score

Mild Pure GGO, and all
Mod/Severe Pure GGO, or in max diameter, consolidation, architectural distortion

- Indeterminate for COVID-19 infection**

CT severity score

Mild and all
Mod/Severe >3

- Non-COVID-19**

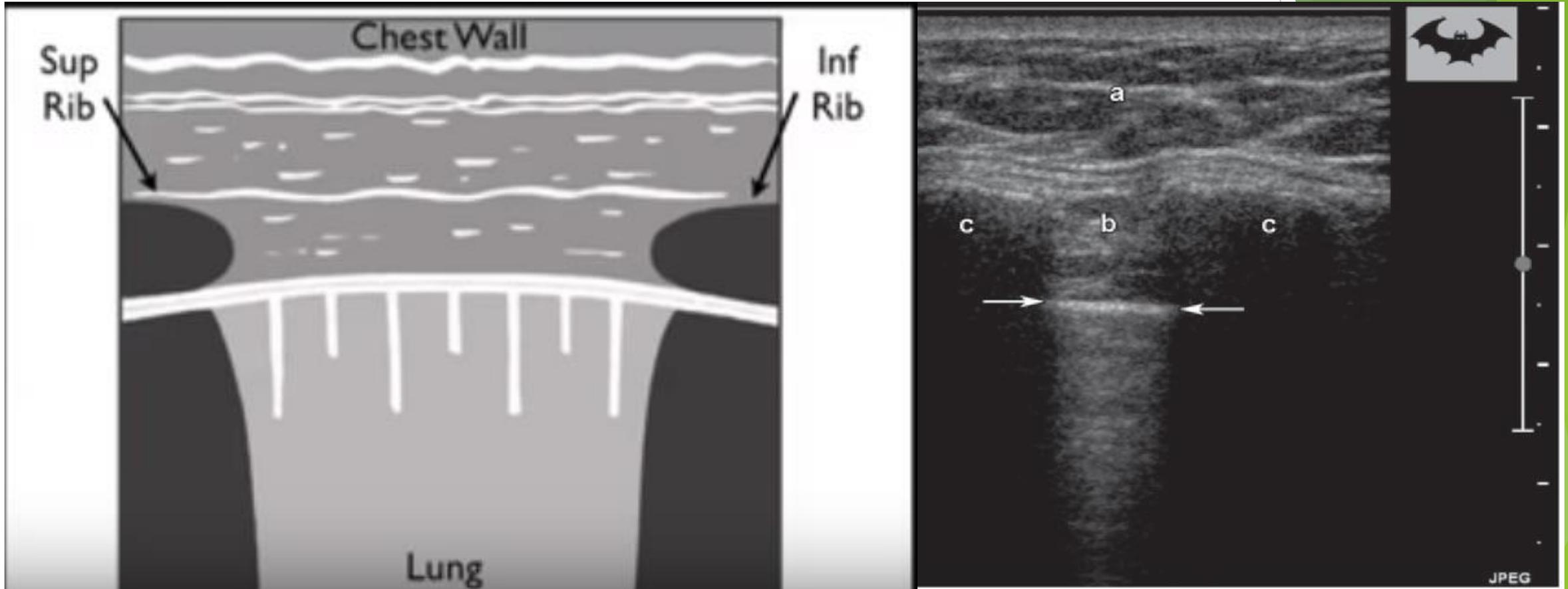
Correlate with RT-PCR

ECOGRAFÍA

Recuerdo breve de ecografía normal

- ▶ Explorar con sonda lineal
- ▶ Mejores planos a explorar en un plano sagital mediolavicular y medioxilar (lateral).
- ▶ Línea pleural: Línea hiperecogénica un poco más gruesa por debajo de los músculos intercostales y entre ambas costillas, corresponde a la línea pleural (visceral y parietal). Presenta un **deslizamiento** en condiciones de normalidad.
- ▶ Líneas A: líneas hiperecogénicas horizontales por debajo de una línea horizontal más gruesa que corresponde a las capas pleurales a la línea pleural son artefactos secundarios a una pequeña cantidad de aire y que **pueden ser normales**. Un **aumento de las líneas A**, es patológico, se pueden ver en procesos crónicos como asma o EPOC y en neumotórax.
- ▶ Líneas B: líneas hiperecogénicas verticales que se visualizan cómo artefactos en cola de cometa, **pueden ser normales**. Un **aumento** de las líneas B es patológico, se pueden observar en circunstancias de edema pulmonar, síndrome de distrés respiratorio agudo, neumonías intersticiales, fibrosis pulmonar y contusiones pulmonares.
- ▶ Líneas E: Líneas hiperecogénicas en tejido celular subcutáneo, son SIEMPRE patológicas, corresponden a enfisema subcutáneo
- ▶ Ausencia de deslizamiento pleural: No se observa este deslizamiento cuando existe neumotórax, intubación selectiva de un pulmón, atelectasia completa, adhesión pleuropulmonar y bullas subpleurales

ECOGRAFÍA



- Plano sagital con sonda lineal, en dónde (A) es grasa subcutánea, (B) son los músculos intercostales y (C) son las costillas. Se observa (flechas) la línea hiperecogénica de ambas pleuras (parietal y visceral), con un movimiento de deslizamiento y los artefactos en cola de cometa. Las líneas horizontales subyacentes corresponden con las LINEAS A que son artefactos normales y en el esquema LINEAS B que son artefactos en cola de cometa, que también son normales.

ECOGRAFÍA

Indicaciones ecográficas en COVID-19:

- ▶ Alta sensibilidad y especificidad en manos expertas.
- ▶ Permite evaluar complicaciones. Rápida, portátil y no irradia.
- ▶ Complejidad en reproductibilidad y comparabilidad por ser realizada por diferentes radiólogos.
- ▶ En los cuadros iniciales es muy compleja y depende mucho del explorador.
- ▶ No es útil en la exploración inicial de urgencias ni se debe protocolizar en estos casos.
- ▶ Mayor exposición del personal al contagio en comparación con otras técnicas.
- ▶ En resumen, se considera la ecografía torácica útil en el SEGUIMIENTO siempre y cuando haya personas en la unidad con experiencia en la técnica. NO se plantea cómo alternativa a la TC tóraca.

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19:

- ▶ Engrosamiento e irregularidad de la línea pleural
- ▶ Aumento de las líneas B, en diversos patrones focales, multifocales y confluentes. Hallazgo en relación con edema pulmonar/SDRA.
- ▶ Consolidaciones en diversos patrones, incluyendo pequeñas consolidaciones multifocales, no translobares, translobares y ocasionalmente se observa broncograma aéreo.
- ▶ Aparición de un aumento de líneas A durante la fase de recuperación.
- ▶ Es raro observar derrame pleural, si existe plantear otros diagnósticos.

2. Peng Q, Wang X, Zhang L. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. Intensive Care Medicine. 2020;.

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19, comparación con hallazgos de TC:

Lung CT	Lung ultrasound
Thickened pleura	Thickened pleural line
Ground glass shadow and effusion	B lines (multifocal, discrete, or confluent)
Pulmonary infiltrating shadow	Confluent B lines
Subpleural consolidation	Small (centomeric) consolidations)
Translobar consolidation	Both non-translobar and translobar consolidation
Pleural effusion is rare.	Pleural effusion is rare
More than two lobes affected	Multilobar distribution of abnormalities
Negative or atypical in lung CT images in the super-early stage, then diffuse scattered or ground glass shadow with the progress of the disease, further lung consolidation	Focal B lines is the main feature in the early stage and in mild infection; alveolar interstitial syndrome is the main feature in the progressive stage and in critically ill patients; A lines can be found in the convalescence; pleural line thickening with uneven B lines can be seen in patients with pulmonary fibrosis

2. Peng Q, Wang X, Zhang L. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. Intensive Care Medicine. 2020;.

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19:

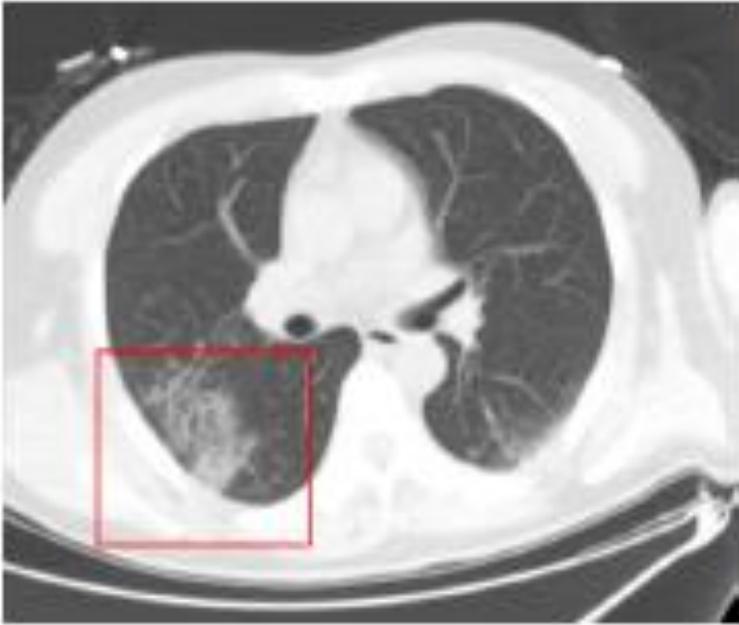


Figure 1



Figure 2

- ▶ Paciente con ground glass en TC (figura 1) y que presenta un aumento de las líneas B en la ecografía (figura 2) junto con aumento del grosor de la línea pleural.

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19:



Figure 3



Figure 4

- ▶ **Paciente con patrón ground glass en TC (Figura 3) y en ecografía (Figura 4) presenta un engrosamiento e irregularidad de la línea pleural con prácticamente una totalidad de líneas B fijas, con el signo del pulmón blanco**

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19:



Figure 7



Figure 8

- ▶ Paciente con patrón ground glass en TC (Figura 7) y en ecografía (Figura 8) presenta un ligero engrosamiento pleural, con depresión de la línea pleural en algunas zonas, acompañado de aumento de las líneas B que están fijas.

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19:

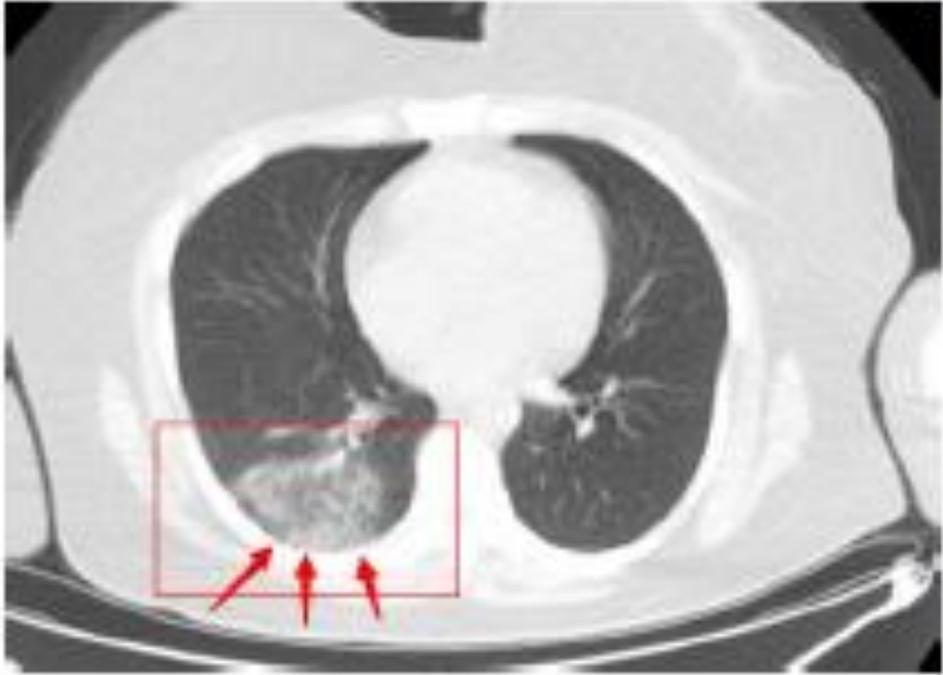


Figure 9



Figure 10

- ▶ Paciente con patrón crazy paving en TC (Figura 7) y en ecografía (Figura 8) presenta un ligero engrosamiento pleural, con depresión focal e irregularidad de la línea pleural y se acompaña de aumento de las líneas B que están fijas.

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19:



Figure 17



Figure 19

- ▶ Paciente con patrón parcheado reticular en TC (Figura 17) y en ecografía (Figura 19) presenta una importante irregularidad de la línea pleural, que casi desaparece y consolidación en forma de bandas (“grid/strip”) junto con aumento significativo de las líneas, y algunos signos de broncograma aéreo.

ECOGRAFÍA

Hallazgos ecográficos en COVID-19:



Figure 20



Figure 22

- ▶ Paciente con consolidación en TC (Figura 20) y en ecografía (Figura 22) presenta una consolidación con broncograma aéreo.

ECOGRAFÍA

Medidas de seguridad:

- ▶ Priorizar TC a ecografía, aunque no aplica a pacientes pediátricos/jóvenes.
- ▶ Se usará un ecógrafo designado específicamente para ese fin (ecógrafo sucio), salvo ecógrafo portátil para zona sucia.
- ▶ Radiólogo equipado con EPI.
- ▶ El TER colocará las protecciones del ecógrafo y de la camilla de exploración (sábanas desechables).
- ▶ TER prepara la sala antes de la llegada el paciente.
- ▶ Radiólogo equipado con EPI realiza la exploración. El celador se quedará con EPI en la sala por si hace falta movilizar al paciente. El TER no estará en la sala.
- ▶ Al finalizar la ecografía el radiólogo retira protector de transductor y plástico cobertor. El celador trasladará al paciente y el radiólogo se retirara el EPI antes de salir de la sala con ayuda externa del TER.
- ▶ Habrá unos empapadores con lejía en el suelo para los pies. Y se procederá a limpiar la sala

SEGUIMIENTO: Guía básica de indicaciones de pruebas de imagen en la infección COVID-19 (V1. 21/3/2020). SERAM.

- Existe controversia.
- **Casos con buena evolución clínica:** NO es preciso ningún estudio de imagen de control.
- **Casos con afectación grave y buena evolución clínica:** razonable plantear un control radiológico en el momento del alta, como referencia para controles posteriores.
- No se recomienda controles de imagen de forma rutinaria.
- **Casos con mala evolución clínica:** realización de un control de imagen se basa en la valoración clínica, de forma similar a la de otras infecciones respiratorias.
- Técnica recomendada: depende de la sospecha clínica y el estado del paciente. (Se debería priorizar la realización de estudios portátiles y en caso de que fuera imprescindible una valoración más precisa parece razonable realizar una TC de tórax.
- **Pacientes ingresados:** En el caso de los pacientes ingresados realización de pruebas de imagen según evolución clínica.
- Tratamiento en fase experimental por lo que no hay experiencia en la valoración de pruebas de imagen.

- (Updated March 22, 2020) As an interim measure, until more widespread COVID-19 testing is available, some medical practices are requesting chest CT to inform decisions on whether to test a patient for COVID-19, admit a patient or provide other treatment. The ACR strongly urges caution in taking this approach. A normal chest CT does not mean a person does not have COVID-19 infection - and an abnormal CT is not specific for COVID-19 diagnosis. A normal CT should not dissuade a patient from being quarantined or provided other clinically indicated treatment when otherwise medically appropriate. Clearly, locally constrained resources may be a factor in such decision making.

Información clínica relevante: solicitud pruebas diagnósticas.

- Sospecha de COVID-19
- El riesgo de infección
- Aumento del nº de leucocitos / linfopenia - generalmente presente en COVID-19
- PCR - inusual ser COVID-19 +ve si PCR es normal
- Historial respiratorio relevante
- Fumadores : si/no

Neumonía viral no COVID-19/COVID-19

- ▶ (El propósito de este estudio fue evaluar el desempeño de los radiólogos de los Estados Unidos y los chinos en la diferenciación de COVID-19 de la neumonía viral en la TC de tórax). (Cohorte final consistió en 424 pacientes, incluidos 205 pacientes con neumonía no COVID-19 de los EE. UU. Y 219 pacientes con COVID-19 de China). Limitaciones: cohorte pequeño, sesgo selección.
- ▶ TC de tórax ha demostrado una sensibilidad del 56-98% en la detección de COVID-19 en la presentación inicial y puede ser útil para rectificar falsos negativos obtenidos de RT-PCR durante las primeras etapas del desarrollo de la enfermedad.
- ▶ Pacientes con COVID-19 eran más jóvenes (edad media de 45 vs. 65 años, $p < 0.001$) y menos probabilidades de tener un recuento elevado de glóbulos blancos (29% vs. 55%, $p < 0.001$), pero más probabilidades de recuento reducido de linfocitos (16% frente a 44%, $p < 0,001$).

Neumonía viral no COVID-19/COVID-19

► En comparación con la neumonía no COVID-19, la neumonía **COVID-19** tenía más probabilidades de tener:

- ① Distribución periférica (80% frente a 57%, $p < 0,001$)
- ② Opacidad de vidrio esmerilado (91% frente a 68%, $p < 0,001$)
- ③ Opacidad reticular fina (56% frente a 22%, $p < 0,001$)
- ④ Engrosamiento vascular (59% frente a 22%, $p < 0,001$)
- ⑤ Signo de halo inverso (11% frente a 1%, $p = 0,005$)

Menos probable que tenga una distribución central + periférica (14% vs. 35%, $p < 0.001$), broncograma aéreo (14% vs. 23%, $p = 0.014$), engrosamiento pleural (15 vs. 33%, $p < 0.001$), derrame pleural (4 frente a 39%, $p < 0,001$) y linfadenopatía (2,7% frente a 10,2%, $p < 0,001$)

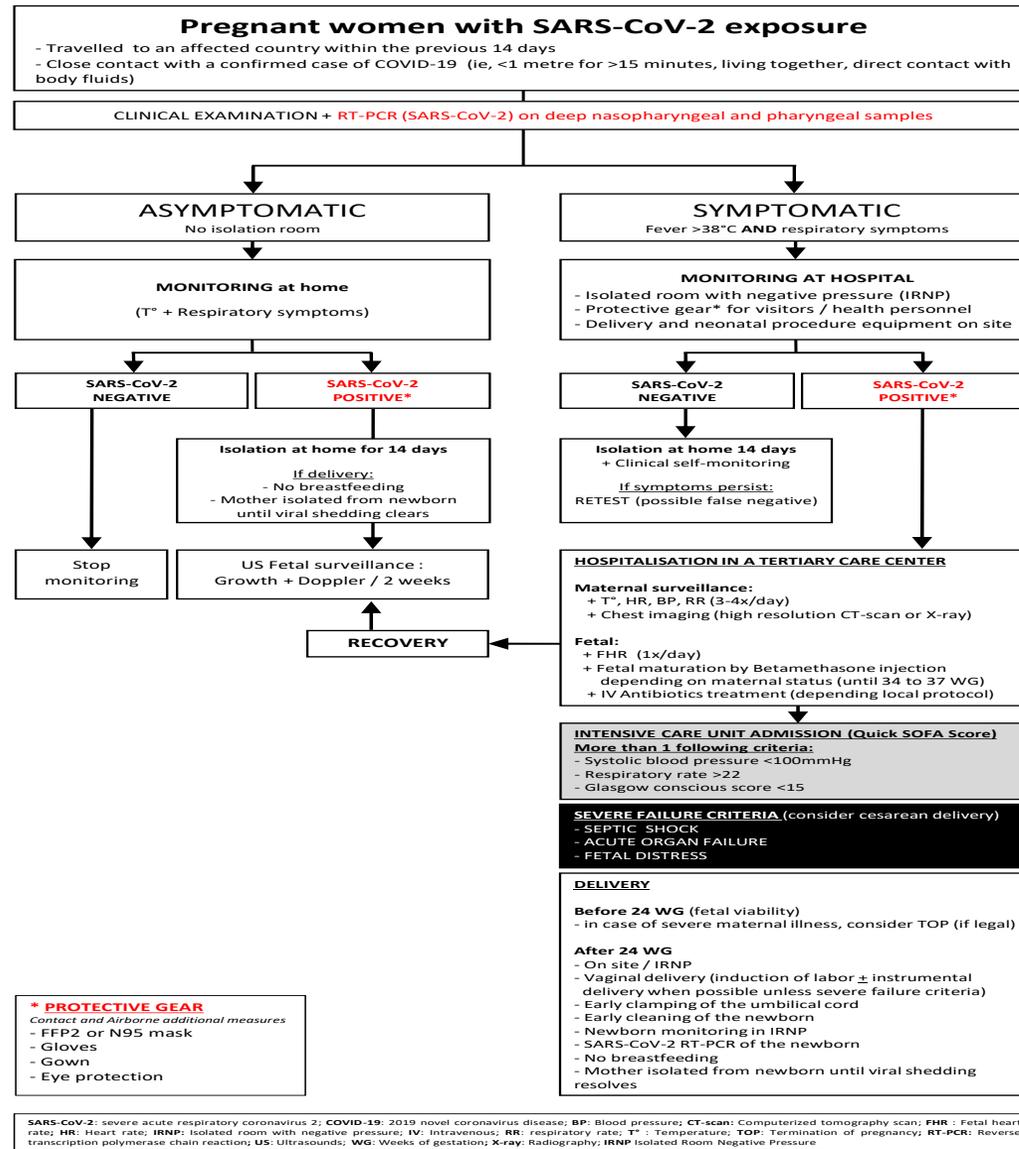
- La prueba de RT-PCR tiene baja sensibilidad al principio del curso de la enfermedad. Aunque la TC de tórax tiene alta sensibilidad, tiene baja especificidad (puede deberse a que es difícil distinguir los hallazgos de COVID-19 de los hallazgos de otras enfermedades).
- Este estudio reveló que los radiólogos son capaces de distinguir COVID-19 de la neumonía viral en la TC de tórax con alta especificidad pero sensibilidad moderada.

EMBARAZO/COVID-19

- Mujeres embarazadas son susceptibles a patógenos respiratorios y a neumonía grave, por el estado de inmunosupresión y los cambios adaptativos fisiológicos del embarazo.
- Mujeres embarazadas con neumonía COVID-19 mostraron patrón de características clínicas similares a pacientes adultas no embarazadas.
- Síntomas de inicio más comunes en este estudio fue fiebre y tos.
- Antes de someterse a exámenes de TC de tórax, las mujeres embarazadas con neumonía por COVID-19 firmaron un consentimiento informado, recibieron instrucciones para contener la respiración y se cubrieron la parte inferior del abdomen y la pelvis con una manta de plomo.

Embarazo COVID -19

- ▶ Los coronavirus responsables del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS) pueden causar resultados adversos graves en el embarazo, como aborto espontáneo, parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino y muerte materna.
- ▶ La transmisión vertical del virus responsable de COVID-19 aún no se ha detectado, mientras que en un caso se sospechó la transmisión perinatal.
- ▶ Las consecuencias de la infección con SARS-CoV-2 para los embarazos son inciertas, hasta ahora no hay evidencia de resultados severos para madres y bebés; sin embargo, se debe considerar la posibilidad.



The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. The shapes are primarily triangles and polygons, creating a dynamic, layered effect. The central text is positioned within a white, trapezoidal area that is part of this layered design.

MATERIAL COMPLEMENTARIO

MATERIAL COMPLEMENTARIO

- ▶ Casos Rx y TC de COVID-19 de la web de la Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica:
 - ▶ <https://www.sirm.org/category/senza-categoria/>
- ▶ Ecografía en COVID-19:
 - ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=nx6eHINDveM&t=629s>
- ▶ Recursos de COVID-19 de RSNA:
 - ▶ <https://www.rsna.org/covid-19>
- ▶ IA Para detección de COVID-19 (SERAM):
 - ▶ <https://covid19.espacio-seram.com/aiUpload.php>
- ▶ Foro de recursos SERAM:
 - ▶ <https://covid19.espacio-seram.com/index.php>
- ▶ Vídeo de colocación y retirada de EPI:
 - ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=jjaJYR0lrJo&feature=youtu.be>
- ▶ IA Software cuantificación de afectación por COVID-19 en TC:
 - ▶ <http://medicalip.com/mobile/shop/covid19.php>
- ▶ British Society of Thoracic Imaging
 - ▶ <https://www.bsti.org.uk/>